Ekoloji piramida

Kubra Seyfullayeva

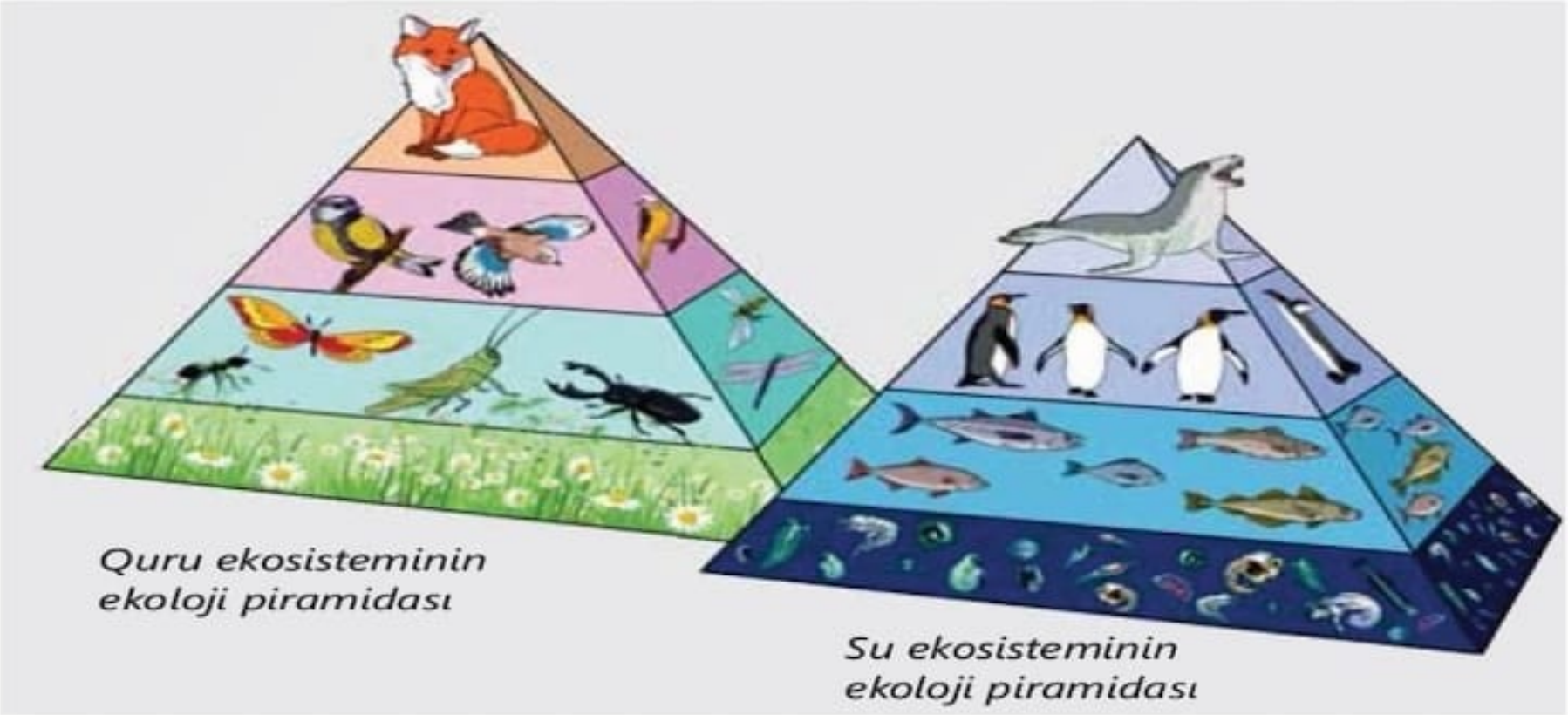
Ekoloji piramidalar

Çarlz Elton isə 1927-ci ildə Britaniya adalarının tundra ekosistemini öyrəndikdən sonra "ekoloji piramida" anlayışını irəli sürmüşdür.

Raymond Lindeman 1942-ci ildə qida zəncirini və onun vasitəsilə ötürülən enerji axınını tədqiq etmişdir.

Qida zənciri və qida şəbəkələri ekosistemlərdə enerji axınının produsentlərdən konsumentlərə və redusentlərə ötürülməsini göstərir. Lakin qida şəbəkələri orqanizmlərin sayı və hər biri üçün nə qədər enerjinin mövcud olduğunu dəqiq əks etdirmir.Ekoloji piramida isə ekosistemdə canlıların sayı, bioməhsuldarlığını və enerjinin bir səviyyədən digərinə necə və nə qədər dəyişdiyini göstərən qrafik təsviridir.

Ekoloji piramidalar

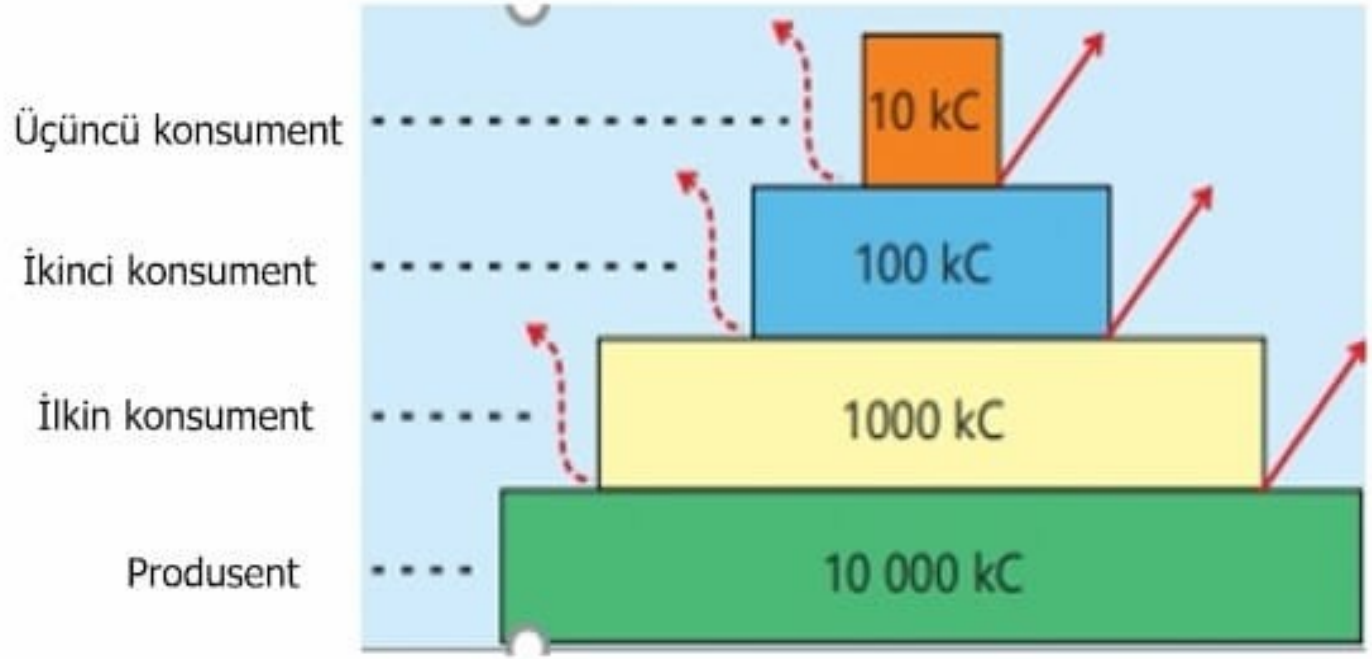


Quru ekosisteminin ekoloji piramidası

Su ekosisteminin ekoloji piramidası

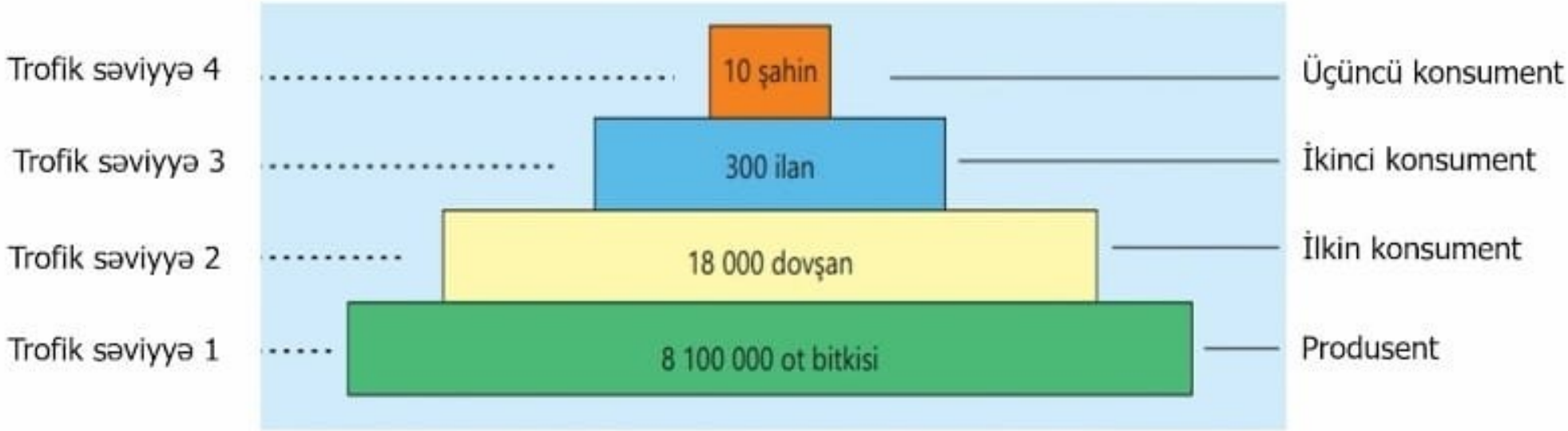
Quru və su ekosisteminin ekoloji piramidasına baxdıqda qida şəbəkəsinin müxtəlif səviyyələrindəki ayrı-ayrı canlıların bir-biri ilə necə əlaqəli olduğunu müşahidə etmək mümkündür.Qida zəncirləri və qida şəbəkələri ekosistemdəki enerjinin produsentlərdən konsumentlərə necə ötürüldüyünü göstərir. Enerji produsentlərdən konsumentlərə və ya redusentlərə ötürüldükcə hər bir səviyyədə enerji itkisi baş verir.

Enerji piramidası



Enerji piramidası qida zəncirinin hər trofik səviyyəsindəki ümumi enerjini müqayisə etməyə imkan verir. Hər bir trofik səviyyədə ümumi enerji miqdarı müəyyən bir müddət ərzində, məsələn, bir il ərzində müəyyən edilir. Qida zəncirində yuxarı qalxdıqca ötürülən enerji azalır. Ümumi enerji birinci trofik səviyyədə ən yüksək, sonuncuda isə ən aşağı olur. Bir səviyyədən digərinə keçərkən enerjinin təxminən 90%-i itirilir.

Ədədlər piramidası

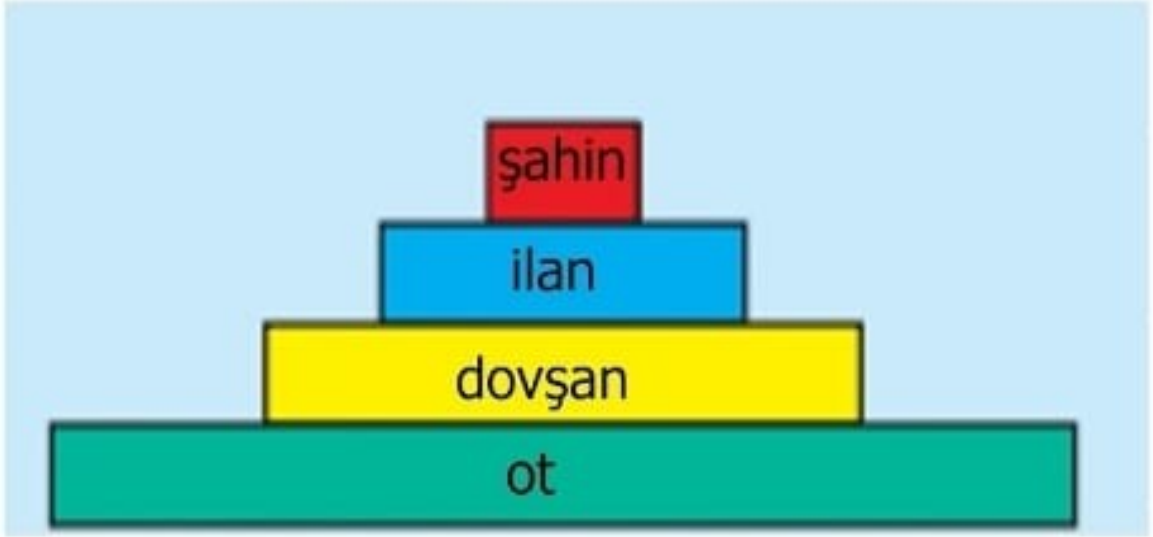


Qida zəncirinin hər trofik səviyyəsində müxtəlif orqanizmlərin sayı ədədlər piramidasından istifadə etməklə göstərilə bilər.Hər trofik səviyyədəki orqanizmlərin sayı ədədlər piramidasını qurmaq üçün istifadə edilir. Ədədlər piramidası qida zəncirindəki hər trofik səviyyədə mövcud olan canlıların sayını müqayisə etməyə imkan verir.

ot → dovşan → ilan → şahin

qida zəncirində, 10 şahinin bir ayda yaşaması üçün 300 ilan, 300 ilana isə 18 000 dovşan lazımdır. 18 000 dovşan isə ayda təxminən 8 100 000 ot bitkisi istehlak edir.Piramidadakı hər səviyyə canlıların sayını göstərir və adətən oturacaqda geniş, yuxarıya doğru dar olur.

Biokütlə piramidası



Sayından asılı olmayaraq hər trofik səviyyədə müxtəlif orqanizmlərin ümumi kütləsi biokütlə piramidasından istifadə etməklə göstərilə bilər. Biokütlə piramidası müəyyən zamanda hər bir səviyyədəki orqanizmlərin quru kütləsini müqayisə etməyə imkan verir.Orqanizmin quru kütləsi, hər hansı bir bitkinin və ya hər hansı digər orqanizmin tərkibindəki bütün su tərkibi qurudularaq çıxarıldıqdan sonra orqanizmin kütləsi deməkdir.

Ot → dovşan → ilan → şahin

qida zənciri üçün biokütlə piramidası ədədlər piramidasının formasına oxşardır. Bu, aşağı trofik səviyyədəki canlıların biokütlələrinin növbəti trofik səviyyədəki canlıların biokütlələrindən daha böyük olması ilə əlaqədardır.

Ekoloji piramidanın müxtəlifliyi

Tərsinə çevrilmiş ədəd piramidası

Ekoloji piramidaların əksəriyyəti piramida şəklindədir. Lakin bir trofik səviyyənin orqanizmləri digər səviyyənin orqanizmlərində parazitlik edən və ya bir trofik səviyyənin çoxsaylı kiçik orqanizmləri digər səviyyənin böyük orqanizmi ilə qidalanırsa, onda ədədi piramidası tərsinə çevrilmiş olur.Məsələn:

palıd ağacı → mənənə → birhüceyrəli orqanizmlər

Bu halda ədədi piramida tərsinə çevrilir. Piramidanın oturacağı yalnız bir palıd ağacından ibarətdir. Çoxsaylı mənənələr ağacda, çoxlu miqdarda birhüceyrəli orqanizmlər isə mənənələrdə parazitlik edir.

Tərsinə çevrilmiş biokütlə piramidası

Biokütlə piramidası isə aşağıda geniş, yuxarıya doğru isə dar qalır. Bunun səbəbi bir ağacın onunla qidalanan digər populyasiyalara nisbətən böyük biokütləyə malik olmasıdır.

Sürətlə çoxalan orqanizmlərin biokütlə piramidaları da piramida formalı deyil. Biokütlə piramidası sabit və ya dəyişməyən kütləyə əsaslandığı üçün orqanizmlərin çoxalma qabiliyyətini nəzərə almır.

fitoplankton → zooplankton → kiçik balıqlar → iri balıqlar

qida zəncirinə aid biokütlə piramidası fitoplanktonun biokütləsinin zooplanktondan kiçik olduğu təəssüratı yaratsa da, bu mümkün deyil. Çünki əslində, fitoplanktonun çoxalma sürəti zooplankton tərəfindən yeyilmiş fitoplanktonu əvəz edəcək qədər yüksəkdir.

Fitoplanktonun iştirak etdiyi qida zənciri üçün biokütlə piramidası

EKOLOJİ PİRAMİDALAR

Enerji piramidası
- Hər səviyyə həmin trofik səviyyə üçün mövcud olan enerji miqdarını əks etdirir.
- Hər trofik səviyyədə 90% enerji itkisi olur

Biokütlə piramidası
- Hər səviyyə özündən yuxarı səviyyənin mənimsədiyi biokütlənin miqdarını əks etdirir.
- Su ekosistemlərində tərs çevrilmiş olur.

Ədədlər piramidası
- Ekosistemdən asılı olaraq dəyişə bilər.
- Hər səviyyə özündən yuxarı səviyyənin istehlak etdiyi orqanizmlərin sayını əks etdirir.
- Düz və ya tərs çevrilmiş olur